



Offenlegungsschrift

⑯ DE 196 20 177 A 1

⑯ Int. Cl. 5:
H01R 13/631

DE 196 20 177 A 1

⑯ Aktenzeichen: 196 20 177.2
 ⑯ Anmeldetag: 20. 5. 96
 ⑯ Offenlegungstag: 27. 11. 97

⑯ Anmelder:
 AMP-Holland B.V., Hertogenbosch, NL

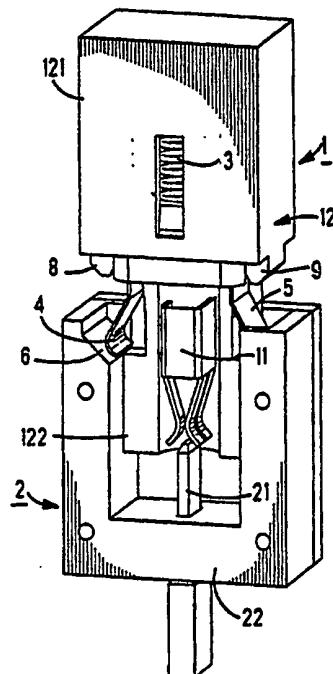
⑯ Vertreter:
 Klunker und Kollegen, 80797 München

⑯ Erfinder:
 Soes, Lucas, BB Rosmalen, NL

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
 in Betracht zu ziehende Druckschriften:
 US 53 76 014

⑯ Elektrischer Stecker bestehend aus zwei Steckerhälften

⑯ Es wird ein elektrischer Stecker angegeben, der sich ab einer bestimmten Stellung selbsttätig zusammenfügt. Der elektrische Stecker besteht aus zwei Steckerhälften (1, 2), wobei die erste Steckerhälfte (1) zumindest einen ersten elektrischen Kontakt (11) und ein erstes Gehäuse (12) aufweist und die zweite Steckerhälfte (2) zumindest einen zu dem ersten Kontakt (11) komplementären zweiten Kontakt (21) und ein zweites Gehäuse (22) aufweist. Das erste Gehäuse (12) besteht aus zwei Teilgehäusen (121, 122), die in Steckrichtung zueinander beweglich sind und zwischen denen eine Feder (3) im vorgespannten Zustand derart angeordnet ist, daß die Teilgehäuse (121, 122) entgegen der Federkraft aufeinander zu bewegbar sind. Das erste steckgesichtige Teilgehäuse (122) trägt den ersten Kontakt (11) und weist zumindest einen Federarm (4, 5) auf. Das zweite Gehäuse (22) weist zumindest einen Anschlag (6) auf, derart, daß der Federarm (4, 5) gegen diesen Anschlag läuft, wenn man die beiden Steckerhälften (1, 2) verbindet. Das zweite Teilgehäuse (121) weist zumindest einen Nocken (8, 9) auf, der derart angeordnet ist, daß der Nocken (8, 9) den Federarm (4, 5) vom Anschlag (6) weg bewegt, wenn das erste Teilgehäuse (122) und das zweite Teilgehäuse (121) erste und zweite Steckerhälften zusammengezogen werden und daß das dann frei bewegliche erste Teilgehäuse (122) durch die Federkraft der Feder (3) in die zweite Steckerhälfte (2) selbsttätig eingebracht wird.



DE 196 20 177 A 1

1
Beschreibung

2

Die Erfindung betrifft einen elektrischen Stecker bestehend aus zwei Steckerhälften, wobei die erste Steckerhälfte zumindest einen elektrischen Kontakt und ein erstes Gehäuse aufweist und die zweite Steckerhälfte zumindest einen zu dem ersten Kontakt komplementären zweiten Kontakt und ein zweites Gehäuse aufweist.

Bei vielen Steckeranwendungen ist es nötig, daß ein Stecker sichergestellt ist. Dies kann beispielsweise dadurch erreicht werden, daß nur bis zu einem bestimmten Zustand gesteckt werden muß und danach der Steckvorgang selbsttätig abgeschlossen wird.

Es ist Aufgabe der Erfindung einen solchen Stecker anzugeben, bei dem der Steckvorgang ab einer bestimmten Position selbsttätig abgeschlossen wird.

Die Aufgabe wird gelöst durch einen elektrischen Stecker bestehend aus zwei Steckerhälften, wobei die erste Steckerhälfte zumindest einen ersten elektrischen Kontakt und ein erstes Gehäuse aufweist und die zweite Steckerhälfte zumindest einen zu dem ersten Kontakt komplementären zweiten Kontakt und ein zweites Gehäuse aufweist, wobei das erste Gehäuse aus zwei Teilgehäusen besteht, die in Steckrichtung zueinander beweglich sind und zwischen denen eine Feder im vorgespannten Zustand derart angeordnet ist, daß die Teilgehäuse entgegen der Federkraft aufeinander zu bewegbar sind, wobei das erste steckgesichtseitige Teilgehäuse den ersten Kontakt trägt und zumindest einen Federarm aufweist, wobei das zweite Gehäuse zumindest einen Anschlag aufweist, derart, daß der Federarm gegen diesen Anschlag läuft wenn man die beiden Steckerhälften verbindet, und wobei das zweite Teilgehäuse zumindest einen Nocken aufweist, der derart angeordnet ist, daß der Nocken den Federarm vom Anschlag wegbewegt wenn das erste Teilgehäuse und das zweite Teilgehäuse zusammen geschoben werden und das erste, dann frei bewegliche Teilgehäuse durch die Federkraft der jeder in die zweite Steckerhälfte selbsttätig eingebracht wird.

Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

Es ist von besonderem Vorteil, daß der Federarm und entsprechend die Nocken auf gegenüberliegenden Seiten des ersten beziehungsweise zweiten Teilgehäuses angeordnet sind. Dadurch wird eine besonders gute Kraftverteilung und damit ein gleichmäßiges Stecken erreicht.

Weiter ist es von Vorteil, daß ein sicheres Stecken erreicht wird. Wenn die Feder im vorgespannten Zustand zwischen den Gehäuseteilen des ersten Gehäuses eingebracht ist, so ist ein sicheres Stecken auch bei erhöhter Steckkraft gewährleistet.

Anhand der Zeichnungen wird ein Ausführungsbeispiel und der Ablauf des Zusammenfügens der komplementären Steckerhälften beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 den elektrischen Stecker in einer ersten Position im Zusammenfügevorgang,

Fig. 2 den elektrischen Stecker in einer zweiten Position im Zusammenfügevorgang und

Fig. 3 den elektrischen Stecker im zusammengefügten Zustand.

In Fig. 1 ist der elektrische Stecker bestehend aus einer ersten Steckerhälfte 1 und einer zweiten Steckerhälfte 2 dargestellt. Die zweite Steckerhälfte 2 weist zumindest einen zweiten elektrischen Kontakt 21 in einem zweiten Gehäuse 22 auf. Der elektrische Kontakt 21 kann beispielsweise ein Kontaktstift sein und das

zweite Gehäuse 22 kann aus einem isolierenden Material hergestellt sein. Steckgesichtsseitig weist das zweite Gehäuse 22 eine Art Einführungstrichter zur Erleichterung der Einführung der komplementären ersten Steckerhälfte 1 auf. Dieser Einführungstrichter weist an gegenüberliegenden Seiten Schrägen auf, die als Anschlag 6 ausgestattet sind.

Die erste Steckerhälfte 1 ist wie folgt aufgebaut. Es ist ein erster elektrischer Kontakt 11, beispielsweise ein Buchsenkontakt vorgesehen. Weiter weist die erste Steckerhälfte 1 ein erstes Gehäuse 12 auf. Das erste Gehäuse 12 besteht aus einem ersten Gehäuseteil 122 und einem zweiten Gehäuseteil 121. Der erste elektrische Kontakt 11 ist am ersten Gehäuseteil 122 befestigt. Das erste Gehäuseteil 122 ist gegenüber den zweiten Gehäuseteil 121 in Steckrichtung verschiebbar. Es ist von besonderem Vorteil wenn das erste Gehäuseteil 122 in das zweite Gehäuseteil 121 eingeschoben werden kann. Zwischen den beiden Gehäuseteilen ist eine Feder 3 im vorgespannten Zustand angeordnet, die beim Zusammenschlieben der beiden Gehäuseteile 121, 122 komprimiert wird. Das Zusammenschlieben der Gehäuseteile 121, 122 erfolgt also gegen die Federkraft der Feder 3. Weiter weist das erste Gehäuseteil an gegenüberliegenden Seiten Federarme 4 und 5 auf, die derart ausgestaltet sind, daß beim Zusammenfügen der ersten Steckerhälfte 1 mit der zweiten Steckerhälfte 2 die Federarme 4, 5 gegen den Anschlag 6 laufen und ein weiteres Eingehen des ersten Gehäuseteils 122 in das zweite Gehäuse 22 nicht möglich ist. Durch weiteren Druck in der Steckrichtung auf das zweite Gehäuseteil 121 wird nun die Feder 3 komprimiert. Am zweiten Gehäuseteil 121 sind an gegenüberliegenden Seiten Nocken 8, 9 angeordnet. Durch einen weiteren Druck auf das zweite Gehäuseteil 121 werden die Nocken 8, 9 wie in Fig. 2 dargestellt auf die Federarme 4, 5 zubewegt und bewegen diese derart, daß sie nicht mehr gegen den Anschlag 6 laufen. Somit wird das erste Gehäuseteil 122 frei beweglich. Durch die Kraft der komprimierten Feder 3 wird das erste Gehäuseteil 122 mit dem ersten elektrischen Kontakt 11 nun weiter in der Steckrichtung bewegt, wie von dem Pfeil in Fig. 2 angedeutet.

Fig. 3 zeigt nun den vollständig gesteckten Zustand in dem der erste elektrische Kontakt 11 in elektrischem Kontakt mit dem zweiten elektrischen Kontakt 21 steht. Die Feder 3 im ersten Gehäuse 12 befindet sich wieder im Ausgangszustand.

Patentansprüche

1. Elektrischer Stecker bestehend aus zwei Steckerhälften (1, 2), wobei die erste Steckerhälfte (1) zumindest einen ersten elektrischen Kontakt (11) und ein erstes Gehäuse (12) aufweist und die zweite Steckerhälfte (2) zumindest einen zu dem ersten Kontakt (11) komplementären zweiten Kontakt (21) und ein zweites Gehäuse (22) aufweist, dadurch gekennzeichnet,

— daß das erste Gehäuse (12) aus zwei Teilgehäusen (121, 122) besteht, die in Steckrichtung zueinander beweglich sind und zwischen denen eine Feder (3) im vorgespannten Zustand derart angeordnet ist, daß die Teilgehäuse (121, 122) entgegen der Federkraft aufeinander zu bewegbar sind,

— daß das erste steckgesichtseitige Teilgehäuse (122) den ersten Kontakt (11) trägt und zumindest einen Federarm (4, 5) aufweist,

3

4

— daß das zweite Teilgehäuse (22) zumindest einen Anschlag (6) aufweist, derart, daß der Federarm (4,5) gegen diesen Anschlag (6) läuft, wenn man die beiden Steckerhälften (1,2) verbindet,
— daß das zweite Teilgehäuse (121) zumindest einen Nocken (8, 9) aufweist, der derart angeordnet ist, daß der Nocken (8, 9) den Federarm (4, 5) vom Anschlag (6) weg bewegt, wenn das erste Teilgehäuse (121) und das zweite Teilgehäuse (121) zusammengeschoben werden und daß das dann frei bewegliche erste Teilgehäuse (122) durch die Federkraft der Feder (3) in die zweite Steckerhälfte (2) selbsttätig eingebracht wird.

5

15

2. Elektrischer Stecker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der erste elektrische Kontakt (11) ein Buchsenkontakt und der zweite elektrische Kontakt (21) ein Stiftkontakt ist.

3. Elektrischer Stecker nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an zumindest zwei gegenüberliegenden Seiten des ersten Teilgehäuses (122) jeweils zumindest ein Federarm (4,5) angeordnet ist.

4. Elektrischer Stecker nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß an zumindest zwei gegenüberliegenden Seiten des zweiten Teilgehäuses (121) jeweils zumindest ein Nocken (8, 9) vorgesehen ist.

5. Elektrischer Stecker nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (3) vorgespannt zwischen den Teilgehäusen (121, 122) angeordnet ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

35

40

45

50

55

60

65

